



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

**MEMORIAL DESCRITIVO:**  
**PROJETO ELÉTRICO DO PARQUE ESPORTIVO, NO BAIRRO  
CENTRO, EM PARNAMIRIM/RN**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

Valder Pereira Fontenelle – Engenheiro Eletricista. Crea: 2103959701

**PARNAMIRIM / RN**

**Novembro – 2022**

## Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação e é composto conforme d escrito a seguir.

### Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
PRAÇA ESPORTIVA	450.00	0.00

## Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

## Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

## Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1 (PRAÇA ESPORTIVA)	
Esquema de ligação	3F+N

Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

<b>Entrada de serviço - AL2 (PRAÇA ESPORTIVA)</b>	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

## Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

### AL1 (PRAÇA ESPORTIVA)

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	19.10	64.27	12.27
Uso Específico	7.78	100.00	7.78
TOTAL			20.05

### AL2 (PRAÇA ESPORTIVA)

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	25.89	53.96	13.97
Uso Específico	2.89	100.00	2.89
TOTAL			16.86

## Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )
QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)	40.00	10
QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)	40.00	10

## Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos



contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

## Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	32.00
QD 01 (PORTICO 02) (PRAÇA ESPORTIVA)	20.00
QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)	25.00
QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA (PRAÇA ESPORTIVA)	20.00
QD 03 ( PORTICO 01 ) (PRAÇA ESPORTIVA)	20.00
QD 03 PISTA DE BIKE (PRAÇA ESPORTIVA)	10.00
QD 04 (BANHEIROS) (PRAÇA ESPORTIVA)	10.00
QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)	16.00
QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)	25.00
QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESPORTIVA)	40.00
QD 07 QUADRAS DE AREIA (PRAÇA ESPORTIVA)	25.00

## Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

### Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

### Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	4
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

## Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

### Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

## Pontos elétricos

### Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

#### Pontos de força

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples 2 teclas e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	4
Potência total (W)	400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	7
Potência total (W)	700
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	200

Fator de potência	0.9
-------------------	-----

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - baixa
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	13
Potência total (W)	2600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
Potência unitária (W)	2200
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	4400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
Potência unitária (W)	2600
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	5200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	8
Potência total (W)	1600
Fator de potência	0.9

### Pontos de luz

Peça	Luminárias embutir - Ledvance Insert 18W
Potência unitária (W)	18
Número de pontos atendidos	53
Potência total (W)	954
Fator de potência	0.9

Peça	Luminárias embutir - Ledvance Downlight 25W
Potência unitária (W)	25
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	25
Fator de potência	0.9

Peça	AR 111 - 10 W
Potência unitária (W)	10
Número de pontos atendidos	9
Potência total (W)	90
Fator de potência	0.9

Peça	Luminárias externas - Ledvance Floodlight alta potência 400W
Potência unitária (W)	400
Número de pontos atendidos	54
Potência total (W)	21600
Fator de potência	0.9

Peça	Luminárias embutir - Ledvance Insert 12W
Potência unitária (W)	12
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	24
Fator de potência	0.9

Peça	Luminárias externas - Ledvance Floodlight baixa potência 50W
Potência unitária (W)	50
Número de pontos atendidos	164
Potência total (W)	8200
Fator de potência	0.9

Peça	Luminárias externas - Ledvance Floodlight alta potência 100W
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	41
Potência total (W)	4100
Fator de potência	0.9

## Condutos e condutores

### Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de m arca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

### Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo

(anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NB R-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm<sup>2</sup> e circuitos de iluminação 1,5 mm<sup>2</sup>. Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados

por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo a nel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

## Padronização das cores

Fase 1	Branco
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

## Critérios gerais

### Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm<sup>2</sup> de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

## Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

## Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

## Memorial de cálculo

Quadro de Cargas: AL1 (PRAÇA ESPORTIVA)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
----------	-----------	---------	---------------	---------------------	--------------------	-------	-----------------	-----------------	-----------------	------------	-----------	-----------------------------	-------------

QM1		3F+N	380/220 V	26877	24189	R+S+T	8600	9089	6500	38.2	38.2	10	40
TOTAL				26877	24189	R+S+T	8600	9089	6500				

**Quadro de Cargas: AL2 (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)
QM2		3F+N	380/220 V	28782	25904	R+S+T	8420	7884	9600	29.0	29.0	10	40
TOTAL				28782	25904	R+S+T	8420	7884	9600				

**Quadro de Cargas: QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)				Tomadas (W)		Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)
				10	18	25	40	100	2200										
1	ILUMINAÇÃO PISTA DE SKT	F+N	220 V				10			4444	4000	R	4000			20.2	20.2	6	25
7	ILUMINAÇÃO BANHEIROS	F+N+T	220 V	4	16	1				392	353	S		353		1.8	1.8	2.5	10
2	TOMADAS BANHEIROS	F+N+T	220 V					4		444	400	S		400		2.0	2.0	2.5	10
3	TOMADAS AUDITORIO	F+N+T	220 V					29		3222	2900	T			2900	8.1	14.6	2.5	16
4	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO/ADM	F+N+T	220 V	1	17					351	316	S		316		1.6	1.6	2.5	10
5	AR CONDICIONADO 01	F+N+T	220 V					1	2444	2200	T			2200	13.9	11.1	2.5	16	
6	AR CONDICIONADO 02	F+N+T	220 V					1	2444	2200	S			2200	13.9	11.1	2.5	16	
TOTAL				5	33	1	10	33	2	13743	12369	R+S+T	4000	3269	5100				

**Quadro de Cargas: QD 01 (PORTICO 02) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)		Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)
				12	18	100	2600										
1	Iluminação Portico 02	F+N+T	220 V	1	6			133	120	R	120			0.6	0.6	2.5	10
2	Tomadas portico 02	F+N+T	220 V			9		1000	900	R	900			4.0	4.5	2.5	10
3	Ar cond. portico 02	F+N+T	220 V				1	2889	2600	R	2600			13.1	13.1	2.5	16
TOTAL				1	6	9	1	4022	3620	R	3620	0	0				

**Quadro de Cargas: QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO CAMPO 02	F+N	220 V	12	5333	4800	R	4800			24.2	24.2	10	25
2	Reserva	F+N+T	220 V		0	0	R				0.0	0.0	2.5	10
TOTAL				12	5333	4800	R+S+T	4800	0	0				

**Quadro de Cargas: QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO	F+N	220 V	8	3556	3200	R	3200			16.2	16.2	2.5	20
2	Reserva	F+N+T	220 V		0	0	R				0.0	0.0	2.5	10
TOTAL				8	3556	3200	R	3200	0	0				

**Quadro de Cargas: QD 03 ( PORTICO 01 ) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
7	Iluminação Portico 02	F+N+T	220 V	1	6	133	120	S		120		0.6	0.6	2.5	10
8	Tomadas portico 02	F+N+T	220 V		9	1000	900	S		900		4.0	4.5	2.5	10
9	Ar cond. portico 02	F+N+T	220 V		1	2889	2600	S		2600		13.1	13.1	2.5	16
TOTAL				1	6	9	1	S	0	3620	0				

**Quadro de Cargas: QD 03 PISTA DE BIKE (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)	
1	ILUMINAÇÃO PISTA D	F+N	220 V	6	2	556	500	S		500		2.2	2.2	2.5	10



	E BIKE											5	5		
TOTAL				6	2	556	500	S	0	500	0				

**Quadro de Cargas: QD 04 (BANHEIROS) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
				10	18											
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	220 V	4	8		204	184	S		184		0.9	0.9	2.5	10
2	TOMADAS BANHEIROS	F+N+T	220 V			4	444	400	S		400		2.0	2.0	2.5	10
TOTAL				4	8	4	649	584	S	0	584	0				

**Quadro de Cargas: QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)		Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
				50	100										
1	ILUMINAÇÃO 01	F+N	220 V	10	9	1556	1400	T			1400	8.2	7.1	2.5	10
2	ILUMINAÇÃO CALÇADA EXTERNA	F+N	220 V	4		222	200	R	200			1.3	1.0	2.5	10
3	ILUMINAÇÃO PRAÇA INTERNA	F+N	220 V	22	11	2444	2200	S		2200		15.9	11.1	2.5	16
4	ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 01	F+N	220 V	14		778	700	R	700			4.4	3.5	2.5	10
5	ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02	F+N	220 V	10		556	500	R	500			3.6	2.5	2.5	10
TOTAL				60	20	5556	5000	R+S+T	1400	2200	1400				

**Quadro de Cargas: QD 05 (CAMPO DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO CAMPO 02	F+N	220 V	12	5333	4800	T			4800	24.2	24.2	10	25
2	Reserva	F+N+T	220 V		0	0	T				0.0	0.0	2.5	10
TOTAL				12	5333	4800	T	0	0	4800				

**Quadro de Cargas: QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)		Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
				50	100										
3	ILUMINAÇÃO ESTACIONAMENTO 02	F+N	220 V	28	17	3444	3100	S		3100		13.6	15.7	4	16
1	ILUMINAÇÃO CALÇADA	F+N	220 V	24		1333	1200	S		1200		6.1	6.1	4	10
2	ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA	F+N	220 V	12		667	600	S		600		3.0	3.0	2.5	10
4	ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02	F+N	220 V	34	2	2111	1900	S		1900		12.0	9.6	10	10
TOTAL				98	19	7556	6800	S	0	6800	0				

**Quadro de Cargas: QD 07 QUADRAS DE AREIA (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
1	ILUMINAÇÃO QUADRAS	F+N	220 V	12	5333	4800	T			4800	24.2	24.2	6	25
TOTAL				12	5333	4800	T	0	0	4800				

**Quadro de Cargas: QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)**

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)
QD 01 (PISTA DE SKT)		3F+N+T	380/220 V	13743	12369	R+S+T	4000	3269	5100	25.8	25.8	6	32
QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA		F+N+T	220 V	3556	3200	R	3200			23.1	16.2	6	20
QD 03 ( PORTICO 01 )		F+N+T	220 V	4022	3620	S		3620		26.1	18.3	6	20
QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA		3F+N	380/220 V	5556	5000	R+S+T	1400	2200	1400	11.1	11.1	4	16
TOTAL				26877	24189	R+S+T	8600	9089	6500				

**Quadro de Cargas: QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)**



Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. tot al. (VA)	Pot. tot al. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Dis j (A)
QD 04 (BANHEIROS)		F+N+T	220 V	649	584	S		584		3.7	2.9	4	10
QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02)		3F+N+T	380/220 V	5333	4800	R+S+T	4800			30.3	24.2	16	25
QD 01 (PORTICO 02)		F+N+T	220 V	4022	3620	R	3620			18.3	18.3	4	20
QD 03 PISTA DE BIKE		F+N	220 V	556	500	S		500		2.5	2.5	4	10
QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02)		F+N+T	220 V	5333	4800	T			4800	24.2	24.2	10	25
QD 06 PRAÇA 02		F+N	220 V	7556	6800	S		6800		34.3	34.3	6	40
QD 07 QUADRAS DE AREIA		F+N	220 V	5333	4800	T			4800	30.3	24.2	16	25
TOTAL				28782	25904	R+S+T	8420	7884	9600				

## Relatório de dimensionamento

### Quadros

#### Dimensionamento AL1 -

Circuito AL1 -				Quadro Nenhum		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	9555.56	10098.89	7222.22	26876.67		
Potência demandada (VA)	6141.29	8396.12	5515.09	20052.50		
Corrente (A)	27.91	38.16	25.07	Projeto (Ip) 38.16	Projeto (Ib) 38.16	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT) 38.16
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Concessionária COSERN	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 10 mm <sup>2</sup>	Fornecimento: 2	dV% parcial	10mm <sup>2</sup> 0.00		

	Cap. Condução (Iz): 50.00 A	Seção: 6 m <sup>2</sup> Disjuntor: 35 A	dV% total	0.00
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>	
$I_p < I_n < I_z$ (10mm <sup>2</sup> ) 38.16 < 40.00 < 50.00			Cabo Tetrapolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	
Dispositivo de proteção			Seção	
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 40 A - 10 kA - C			Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>
			Terra -	
			Capacidade de condução (Fase): 50.00 A	

## Dimensionamento AL2 -

<b>Circuito AL2 -</b>				Quadro Nenhum		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA) Potência demandada (VA)	9355.56 6378.62	8760.00 4727.33	10666.67 5756.27	28782.22 16862.22		
Corrente (A)	28.99	21.49	26.16	Projeto (Ip) 28.99	Projeto (Ib) 28.99	Corrigida (Id) =Ip/ (FCAxFCT) 28.99
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Concessionária COSERN	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 10		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 36.00 A	Fornecimento: 2 Seção: 6 m <sup>2</sup> Disjuntor: 35 A	dV% parcial dV% total	10mm <sup>2</sup> 0.00 0.00		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>			
$I_p < I_n < I_z$ (10mm <sup>2</sup> ) 28.99 < 32.00 < 50.00			Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 40 A - 10 kA - C			Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra -	
			Capacidade de condução (Fase): 50.00 A			

## Dimensionamento QD 01 (PISTA DE SKT) -

Circuito QD 01 (PISTA DE SKT) -				Quadro QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	4444.44	3632.22	5666.67	13743.33		
Potência demandada (VA)	4444.44	3632.22	5666.67	13743.33		
Corrente (A)	20.20	16.51	25.76	Projeto (I p) 25.76	Projeto (I b) 25.76	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAXFCT) 25.76
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		Corrente de curto-circuito (kA) 3		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 28.00 A	dV% parcial dV% total		6mm <sup>2</sup> 2.06 2.14		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>				<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (4mm <sup>2</sup> ) 25.76 < 32.00 < 28.00	Ip < In < Iz (6mm <sup>2</sup> ) 25.76 < 32.00 < 36.00	Cabo Tetrapolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)				
Dispositivo de proteção				Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C				Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra 6 mm <sup>2</sup>
Capacidade de condução (Fase): 36.00 A						

## Dimensionamento QD 01 (PORTICO 02) -

Circuito QD 01 (PORTICO 02) -				Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	4022.22	0.00	0.00	4022.22		
Potência demandada (VA)	4022.22	0.00	0.00	4022.22		
Corrente (A)	18.28	0.00	0.00	Projeto (I p) 18.28	Projeto (I b) 18.28	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAXFCT) 18.28
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						

Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão	Corrente de curto-circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 24.00 A	dV% parcial admissível: 4	3	
		dV% parcial	4mm <sup>2</sup> 0.65	
		dV% total	0.71	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (4mm <sup>2</sup> ) 18.28 < 20.00 < 32.00		Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 4 mm <sup>2</sup>	Neutro 4 mm <sup>2</sup>	Terra 4 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A		

### Dimensionamento QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) -

<b>Circuito QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) -</b>				Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	5333.33	0.00	0.00	5333.33		
Potência demandada (VA)	5333.33	0.00	0.00	5333.33		
Corrente (A)	24.24	0.00	0.00	Projeto (I p) 24.24	Projeto (I b) 24.24	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAXFCT) 30.30
<b>Crterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 36.00 A	dV% parcial admissível: 4		3		
		dV% parcial	6mm <sup>2</sup> 8.09		16mm <sup>2</sup> 3.03	
		dV% total	8.15 3.09			
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>				
Ip < In < Iz (16mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 54.40		Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C		Fase 16 mm <sup>2</sup>	Neutro 16 mm <sup>2</sup>	Terra 16 mm <sup>2</sup>		
		Capacidade de condução (Fase): 68.00 A				

### Dimensionamento QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA -

Circuito QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA -				Quadro QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	3555.56	0.00	0.00	3555.56		
Potência demandada (VA)	3555.56	0.00	0.00	3555.56		
Corrente (A)	16.16	0.00	0.00	Projeto (Ip) 16.16	Projeto (Ib) 16.16	Corrigida (Id) =Ip/(FCAXFCT) 23.09
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1	dV% parcial admissível: 4.00		3		
Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	dV% parcial		4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	
	Cap. Condução (Iz): 24.00 A	dV% total		5.99	3.99	
				6.07	4.07	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (6mm <sup>2</sup> ) 16.16 < 20.00 < 28.70			Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C			Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra 6 mm <sup>2</sup>	
			Capacidade de condução (Fase): 41.00 A			

### Dimensionamento QD 03 ( PORTICO 01 ) -

Circuito QD 03 ( PORTICO 01 ) -				Quadro QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	0.00	4022.22	0.00	4022.22		
Potência demandada (VA)	0.00	4022.22	0.00	4022.22		
Corrente (A)	0.00	18.28	0.00	Projeto (Ip) 18.28	Projeto (Ib) 18.28	Corrigida (Id) =Ip/(FCAXFCT) 26.12
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1	dV% parcial admissível: 4.00		3		
				4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	

Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial dV% total	4.90 4.98	3.26 3.34
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (6mm <sup>2</sup> ) 18.28 < 20.00 < 28.70		Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra 6 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A		

### Dimensionamento QD 03 PISTA DE BIKE -

<b>Circuito QD 03 PISTA DE BIKE -</b>				<b>Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)</b>		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	0.00	555.56	0.00	555.56		
Potência demandada (VA)	0.00	555.56	0.00	555.56		
Corrente (A)	0.00	2.53	0.00	Projeto (I <sub>p</sub> ) 2.53	Projeto (I <sub>b</sub> ) 2.53	Corrigida (I <sub>d</sub> ) = I <sub>p</sub> / (FCA x FCT) 2.53
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)		
		dV% parcial admissível: 4.00		3		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		4mm <sup>2</sup> 0.09 0.15		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>				
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (4mm <sup>2</sup> ) 2.53 < 10.00 < 32.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 4 mm <sup>2</sup>	Neutro 4 mm <sup>2</sup>	Terra -		
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A				

### Dimensionamento QD 04 (BANHEIROS) -

<b>Circuito QD 04 (BANHEIROS) -</b>				<b>Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)</b>		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		



			0.80			
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	0.00	648.89	0.00	648.89		
Potência demandada (VA)	0.00	648.89	0.00	648.89		
Corrente (A)	0.00	2.95	0.00	Projeto (I p) 2.95	Projeto (I b) 2.95	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAxFACT) 3.69
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/ 2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial admissível: 4 .00		6	
			dV% parcial		4mm <sup>2</sup>	
			dV% total		1.32	
					1.38	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR54 10/2004)</b>			<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (4mm <sup>2</sup> ) 2.95 < 10.00 < 25.60			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (380/220 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 6 kA - C			Fase 4 mm <sup>2</sup>		Neutro 4 mm <sup>2</sup>	
					Terra 4 mm <sup>2</sup>	
			Capacidade de condução (Fase): 32.00 A			

## Dimensionamento QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA -

<b>Circuito QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA -</b>				Quadro QM1 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 38 0 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	1555.56	2444.44	1555.56	5555.56		
Potência demandada (VA)	1555.56	2444.44	1555.56	5555.56		
Corrente (A)	7.07	11.11	7.07	Projeto (I p) 11.11	Projeto (I b) 11.11	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAxFACT) 11.11
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/ 2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 12.00 A		dV% parcial admissível: 4 .00		3	
			dV% parcial		4mm <sup>2</sup>	
			dV% total		0.04	
					0.12	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR54 10/2004)</b>			<b>Condutor</b>			

$I_p < I_n < I_z$ (4mm <sup>2</sup> ) 11.11 < 16.00 < 28.00	Cabo Tetrapolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 4 mm <sup>2</sup>	Neutro 4 mm <sup>2</sup>	Terra -
	Capacidade de condução (Fase): 28.00 A		

### Dimensionamento QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) -

<b>Circuito QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) -</b>				Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	0.00	0.00	5333.33	5333.33		
Potência demandada (VA)	0.00	0.00	5333.33	5333.33		
Corrente (A)	0.00	0.00	24.24	Projeto (I p) 24.24	Projeto (I b) 24.24	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAXFCT) 24.24

#### Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)

Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/ 2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4 .00	Corrente de curto-circuito (kA) 6	
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial dV% total	4mm <sup>2</sup> 6.82 6.87	10mm <sup>2</sup> 2.73 2.78

#### Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)

$I_p < I_n < I_z$ (10mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 57.00	<b>Condutor</b> Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (380/220 V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C	Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra 10 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 57.00 A		

### Dimensionamento QD 06 PRAÇA 02 -

<b>Circuito QD 06 PRAÇA 02 -</b>				Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	0.00	7555.56	0.00	7555.56		
Potência demandada (VA)	0.00	7555.56	0.00	7555.56		

Corrente (A)	0.00	34.34	0.00	Projeto (I p) 34.34	Projeto (I b) 34.34	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAxFCT) 34.34
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/ 2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4 .00		Corrente de curto-circuito (kA) 6		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 41.00 A	dV% parcial dV% total		6mm <sup>2</sup> 0.84 0.89		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR54 10/2004)</b>				<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (6mm <sup>2</sup> ) 34.34 < 40.00 < 41.00				Cabo Tetrapolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)		
Dispositivo de proteção				Seção		
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (380/220 V) - DIN Corrente de atuação: 40 A - 6 kA - C				Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra -
				Capacidade de condução (Fase): 41.00 A		

## Dimensionamento QD 07 QUADRAS DE AREIA -

<b>Circuito QD 07 QUADRAS DE AREIA -</b>					Quadro QM2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00			
	R	S	T	Total			
Potência instalada (VA)	0.00	0.00	5333.33	5333.33			
Potência demandada (VA)	0.00	0.00	5333.33	5333.33			
Corrente (A)	0.00	0.00	24.24	Projeto (I p) 24.24	Projeto (I b) 24.24	Corrigida (Id ) =Ip/ (FCAxFCT) 30.30	
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>							
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/ 2004)	Capacidade de condução de c orrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4 .00		Corrente de curto-circuito (kA) 6			
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial dV% total		4mm <sup>2</sup> 12.21 12.27		16mm <sup>2</sup> 3.05 3.11	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR54 10/2004)</b>				<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (16mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 60.80				Cabo Tetrapolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)			
Dispositivo de proteção				Seção			
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (380/220				Fase	Neutro	Terra	

V) - DIN Corrente de atuação: 25 A - 6 kA - C	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	-
	Capacidade de condução (Fase): 76.00 A		

## Dimensionamento QM1 -

Circuito QM1 -				Quadro AL1 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	9555.56	10098.89	7222.22	26876.67		
Potência demandada (VA)	6141.29	8396.12	5515.09	20052.50		
Corrente (A)	27.91	38.16	25.07	Projeto (Ip) 38.16	Projeto (Ib) 38.16	Corrigida (Id) =Ip/ (FCAx FCT) 38.16
<b>Crterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Concessionária COSERN	Queda de tensão dV% parcial admissível : 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 3		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 10 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 50.00 A	Fornecimento: 2 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Disjuntor: 35 A	dV% parcial dV% total	10mm <sup>2</sup> 0.08 0.08		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (10mm <sup>2</sup> ) 38.16 < 40.00 < 50.00			Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 40 A - 3 kA - C			Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra -	
Capacidade de condução (Fase): 50.00 A						

## Dimensionamento QM2 -

Circuito QM2 -				Quadro AL2 (PRAÇA ESPORTIVA)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	9355.56	8760.00	10666.67	28782.22		

Potência demandada (V A)	6378.62	4727.33	5756.27	16862.22		
Corrente (A)	28.99	21.49	26.16	Projeto (Ip) 28.99	Projeto (Ib) 28.99	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFACT) 28.99
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Concessionária COSERN	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 6		
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 36.00 A	Fornecimento: 2 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Disjuntor: 35 A	dV% parcial dV% total	10mm <sup>2</sup> 0.06 0.06		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (10mm <sup>2</sup> ) 28.99 < 32.00 < 50.00			Cabo Tripolar (cobre) Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 40 A - 6 kA - C			Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra -	
			Capacidade de condução (Fase): 50.00 A			

## Circuitos

### Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO 01

<b>Circuito 1 - ILUMINAÇÃO 01</b>				Quadro QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)		
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)						
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1555.56 VA	
Corrente de projeto (Ip) 7.07	Corrente de projeto (In) 6.57	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.21		Corrente de curto-circuito (kA) 3		
<b>Pontos inseridos</b>						
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade	
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56 111.11	10 9	
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão				

10/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm <sup>2</sup>	
		dV% parcial	3.19	
		dV% total	3.31	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 7.07 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO

<b>Circuito 1 - ILUMINAÇÃO</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA (PR AÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20 04) 1.00	Potência 3555.56 V A
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 16.16	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 16.16	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 16.16		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			444.44	8
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 17.50 A	dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup>	3.98	
		dV% total		8.06	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 16.16 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -	
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO

Circuito 1 - ILUMINAÇÃO				Quadro QD 04 (BANHEIROS) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 204.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.93	Corrente de projeto (In) 0.93	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 0.93		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	AR 111 Luminárias embutir			11.11 20.00	4 8
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A			2.5mm <sup>2</sup>	
		dV% parcial		0.05	
		dV% total		1.43	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.93 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO CALÇADA

Circuito 1 - ILUMINAÇÃO CALÇADA				Quadro QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.06	Corrente de projeto (In) 6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 6.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56	24
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			

Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A			
		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 6.15	4mm <sup>2</sup> 3.84
		dV% total	7.05	4.74
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (4mm <sup>2</sup> ) 6.06 < 10.00 < 32.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 4 mm <sup>2</sup>	Neutro 4 mm <sup>2</sup>	Terra -
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A		

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO CAMPO 02

<b>Circuito 1 - ILUMINAÇÃO CAMPO 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 02 (CAMPO DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5333.33 V A
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 24.24	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 24.24	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 24.24		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			444.44	12
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial	4mm <sup>2</sup> 7.27	10mm <sup>2</sup> 2.91	
		dV% total	10.36	6.00	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (10mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 57.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C		Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra -	
		Capacidade de condução (Fase): 57.00 A			

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO CAMPO 02



Circuito 1 - ILUMINAÇÃO CAMPO 02				Quadro QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5333.33 V A
Corrente de projeto (Ip) 24.24	Corrente de projeto (In) 24.24	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 24.24		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			444.44	12
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	
		dV% total	7.27	2.91	
			10.05	5.69	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (10mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 57.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C		Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup>	Terra -	
		Capacidade de condução (Fase): 57.00 A			

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO PISTA DE BIKE

Circuito 1 - ILUMINAÇÃO PISTA DE BIKE				Quadro QD 03 PISTA DE BIKE (PRAÇA E SPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 555.56 V A
Corrente de projeto (Ip) 2.53	Corrente de projeto (In) 2.53	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.53		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56	6
				111.11	2
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão			

0/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm <sup>2</sup>	
		dV% parcial	3.28	
		dV% total	3.43	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 2.53 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO PISTA DE SKT

<b>Circuito 1 - ILUMINAÇÃO PISTA DE SKT</b>				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 04 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 4444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 20.20	Corrente de projeto (In) 20.20	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 20.20		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			444.44	10
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 24.00 A	dV% parcial	4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	2.89
		dV% total	6.48	5.03	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 20.20 < 25.00 < 24.00	Ip < In < Iz (6mm <sup>2</sup> ) 20.20 < 25.00 < 41.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C		Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra -	
Capacidade de condução (Fase): 41.00 A					

## Dimensionamento 1 - Iluminação Portico 02

Circuito 1 - Iluminação Portico 02				Quadro QD 01 (PORTICO 02) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 133.33 V A
Corrente de projeto (Ip) 0.61	Corrente de projeto (In) 0.61	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.61		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias embutir			13.33 20.00	1 6
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial		2.5mm <sup>2</sup> 0.06	
		dV% total		0.77	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.61 < 10.00 < 24.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic EcoPlus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção			Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO QUADRAS

Circuito 1 - ILUMINAÇÃO QUADRAS				Quadro QD 07 QUADRAS DE AREIA (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5333.33 V A
Corrente de projeto (Ip) 24.24	Corrente de projeto (In) 24.24	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 24.24		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			444.44	12
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			

Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	04)			
	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 32.00 A	dV% parcial dV% total	4mm <sup>2</sup> 4.08 7.19	6mm <sup>2</sup> 2.72 5.83
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (6mm <sup>2</sup> ) 24.24 < 25.00 < 41.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 25 A - 3 kA - C		Fase 6 mm <sup>2</sup>	Neutro 6 mm <sup>2</sup>	Terra -
		Capacidade de condução (Fase): 41.00 A		

## Dimensionamento 2 - ILUMINAÇÃO CALÇADA EXTERNA

<b>Circuito 2 - ILUMINAÇÃO CALÇADA EXTERNA</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 222.22 V A
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 1.01	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 1.01	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 1.26		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade de
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56	4
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.50 0.62		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 1.01 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 2 - IUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA

<b>Circuito 2 - IUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESP ORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/20 04) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR54 10/2004) 1.00	Potência 666.67 V A
Corrente de projeto (Ip) 3.03	Corrente de projeto (In) 3.03	Corrente corrigida (In') (In' = In / (F CA*FCT)) 3.03		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid ade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56	12
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR541 0/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004 )	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial		2.5mm <sup>2</sup> 1.72	
		dV% total		2.62	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 d a NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 3.03 < 10.00 < 24.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção			Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C			Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -
			Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 2 - Reserva

<b>Circuito 2 - Reserva</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 02 QUADRA POLIESPORTIVA (PR AÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20 04) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (I n) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantid e
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissív el (Item 6.2.6.1.1 da NBR5 410/2004)	Capacidade de condução d e corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/20 04)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 0.00			

Utilização: Indefinido Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.00 0.00
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.00 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>
		Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 2 - Reserva

<b>Circuito 2 - Reserva</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 02 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PR AÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/ 2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20 04) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (In) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
<b>Crterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 0.00			
Utilização: Indefinido Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm <sup>2</sup> 0.00 0.00	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.00 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

## Dimensionamento 2 - Reserva

<b>Circuito 2 - Reserva</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 05 (CAMPOI DE FUTEBOL 02) (PR AÇA ESPORTIVA)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA (Tabela 42 da NBR5410/	FCT (Tabela 40 da NBR5410/20	Potência

F+N (T)	F-N: 220 V	0.00	2004) 1.00	04) 1.00	0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (In) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00	Corrente de curto-circuito (kA) 3		
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 0.00			
Utilização: Indefinido Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.00 0.00		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.00 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

## Dimensionamento 2 - TOMADAS BANHEIROS

<b>Circuito 2 - TOMADAS BANHEIROS</b>				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 444.44 V A
Corrente de projeto (Ip) 2.02	Corrente de projeto (In) 2.02	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.02		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força			111.11	4
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.37 2.51		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			



$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 2.02 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 2 - TOMADAS BANHEIROS

<b>Circuito 2 - TOMADAS BANHEIROS</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 04 (BANHEIROS) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 04 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 444.44 V A
Corrente de projeto (Ip) 2.02	Corrente de projeto (In) 2.02	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 2.02		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força			111.11	4
<b>Crterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.09 1.47		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 2.02 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

## Dimensionamento 2 - Tomadas portico 02

<b>Circuito 2 - Tomadas portico 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 01 (PORTICO 02) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 04 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1000.00 VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT))		Corrente de curto-circuito (kA)	



4.55	4.04	4.04	3
<b>Pontos inseridos</b>			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força Pontos de força - Uso geral	111.11 222.22	1 8
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	2.5mm <sup>2</sup> dV% parcial 0.15 dV% total 0.85	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 4.55 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup> Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

### Dimensionamento 3 - Ar cond. portico 02

<b>Circuito 3 - Ar cond. portico 02</b> Utilização: Uso Específico				Quadro QD 01 (PORTICO 02) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2888.89 VA
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 13.13	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 13.13	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA * FCT)) 13.13		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade		
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico	2888.89	1		
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A	2.5mm <sup>2</sup> dV% parcial 0.75 dV% total 1.46			
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 13.13 < 16.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			

Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

### Dimensionamento 3 - ILUMINAÇÃO ESTACIONAMENTO 02

<b>Circuito 3 - ILUMINAÇÃO ESTACIONAMENTO 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESP ORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 04 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 3444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 15.66	Corrente de projeto (In) 13.64	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 13.64		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56 111.11	28 17
<b>CrITÉRIOS de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A		2.5mm <sup>2</sup> 4.64 5.54	4mm <sup>2</sup> 2.90 3.80	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (4mm <sup>2</sup> ) 15.66 < 16.00 < 32.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 4 mm <sup>2</sup>	Neutro 4 mm <sup>2</sup>	Terra -		
	Capacidade de condução (Fase): 32.00 A				

### Dimensionamento 3 - ILUMINAÇÃO PRAÇA INTERNA

<b>Circuito 3 - ILUMINAÇÃO PRAÇA INTERNA</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 004 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2444.44 V A
Corrente de projeto (Ip) 11.11	Corrente de projeto (In) 11.11	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15.87		Corrente de curto-circuito (kA) 3	

Pontos inseridos			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas	55.56 111.11	22 11
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 17.50 A		2.5mm <sup>2</sup> 3.31 3.43
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 11.11 < 16.00 < 16.80		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup> Terra -
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	

### Dimensionamento 3 - TOMADAS AUDITORIO

Circuito 3 - TOMADAS AUDITORIO				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004)	Potência 3222.22 VA
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 3222.22 VA
Corrente de projeto (Ip) 14.65	Corrente de projeto (In) 8.08	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.08		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo	Potência (VA)		Quantidade	
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força	111.11		1	
	Pontos de força - Uso geral	111.11		2	
		222.22		26	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm <sup>2</sup> 0.61 2.75		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			

$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 14.65 < 16.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

#### Dimensionamento 4 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 01

<b>Circuito 4 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 01</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 777.78 V A
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 3.54	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 3.54	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 4.42		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas			55.56	14
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (I <sub>z</sub> ): 9.00 A	dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 3.19		
		dV% total	3.31		
<b>Dimensionamento da proteção (I<sub>n</sub>) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 3.54 < 10.00 < 19.20		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra -	
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A					

#### Dimensionamento 4 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02

<b>Circuito 4 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 06 PRAÇA 02 (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2111.11 VA
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> )	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> )	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA)	

9.60	9.60	11.99	3
<b>Pontos inseridos</b>			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas	55.56 111.11	34 2
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A	2.5mm <sup>2</sup> 10.13 11.02	10mm <sup>2</sup> 2.53 3.43
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
Ip < In < Iz (10mm <sup>2</sup> ) 9.60 < 10.00 < 45.60		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 10 mm <sup>2</sup>	Neutro 10 mm <sup>2</sup> Terra -
Capacidade de condução (Fase): 57.00 A			

## Dimensionamento 4 - ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO/ADM

<b>Circuito 4 - ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO/ADM</b>				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 351.11 V A
Corrente de projeto (Ip) 1.60	Corrente de projeto (In) 1.60	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.60		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo	Potência (VA)		Quantidade	
Lâmpadas Led	AR 111 Luminárias embutir	11.11 20.00		1 17	
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	2.5mm <sup>2</sup> 0.29 2.43			
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )			Cabo Unipolar (cobre)		

1.60 < 10.00 < 24.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 5 - AR CONDICONADO 01

<b>Circuito 5 - AR CONDICONADO 01</b> Utilização: Uso Específico				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 11.11	Corrente de projeto (In) 11.11	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 13.89		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			2444.44	1
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 2.16	
			dV% total	4.30	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 11.11 < 16.00 < 19.20			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção			Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

## Dimensionamento 5 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02

<b>Circuito 5 - ILUMINAÇÃO CAMINHADA INTERNA 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 04 ILUMINAÇÃO PRAÇA (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 555.56 VA
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA)	



2.53	2.53	3.61	3
<b>Pontos inseridos</b>			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias externas	55.56	10
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm <sup>2</sup> dV% parcial 2.66 dV% total 2.78
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 2.53 < 10.00 < 16.80		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup> Terra -
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 6 - AR CONDICIONADO 02

<b>Circuito 6 - AR CONDICIONADO 02</b>				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Utilização: Uso Específico					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2444.44 VA
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 11.11	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 11.11	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 13.89		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade		
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico	2444.44	1		
<b>Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A		2.5mm <sup>2</sup> dV% parcial 2.70 dV% total 4.84		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (2.5mm <sup>2</sup> ) 11.11 < 16.00 < 19.20			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		



Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 7 - ILUMINAÇÃO BANHEIROS

<b>Circuito 7 - ILUMINAÇÃO BANHEIROS</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 01 (PISTA DE SKT) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 392.22 V A
Corrente de projeto (Ip) 1.78	Corrente de projeto (In) 1.78	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.78		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Lâmpadas Led	AR 111			11.11	4
	Luminárias embutir			20.00	16
				27.78	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm <sup>2</sup> dV% parcial 0.39 dV% total 2.53		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>			<b>Condutor</b>		
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 1.78 < 10.00 < 24.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção			Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

## Dimensionamento 7 - Iluminação Portico 02

<b>Circuito 7 - Iluminação Portico 02</b> Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				Quadro QD 03 ( PORTICO 01 ) (PRAÇA ESPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 133.33 V A
Corrente de projeto (Ip) 0.61	Corrente de projeto (In) )	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA) 3	



	0.61	0.61	
<b>Pontos inseridos</b>			
Classe	Grupo		Quantidade
Lâmpadas Led	Luminárias embutir		1 6
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>			
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Iluminação Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.06 3.41
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 0.61 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup> Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A	

## Dimensionamento 8 - Tomadas portico 02

<b>Circuito 8 - Tomadas portico 02</b>				Quadro QD 03 ( PORTICO 01 ) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)					
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1000.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.55	Corrente de projeto (In) 4.04	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.04		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força Pontos de força - Uso geral			111.11 222.22	1 8
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm <sup>2</sup> 0.16 3.51		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )		Cabo Unipolar (cobre)			

4.55 < 10.00 < 24.00	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

## Dimensionamento 9 - Ar cond. portico 02

<b>Circuito 9 - Ar cond. portico 02</b> Utilização: Uso Específico				Quadro QD 03 ( PORTICO 01 ) (PRAÇA E SPORTIVA)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 13.13	Corrente de projeto (In) 13.13	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 13.13		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			2888.89	1
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 1 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 14.00 A	dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.76 dV% total 4.11		
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 13.13 < 16.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
2 Tomadas baixas a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç

Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 2 funções	1pç
S/ placa	
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	1pç
2 Tomadas médias a 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC	
4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 2 funções	1pç
S/ placa	
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	1pç
Caixa de passagem 100x100x80 a 2,20 do piso	
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref Lukbox)	
100x100x80 mm	1pç
Caixa de passagem 120x120x65 a 2,80 do piso	
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref Moratori)	
120x120x65 mm	1pç
Caixa de passagem 150x150x80 a 0,30 do piso	
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintada (ref Lukbox)	
150x150x80 mm	1pç
Caixa de passagem 300x300x300 no piso	
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
300x300x300mm	1pç
Tampa 300x300x50mm	1pç
Caixa de passagem 400x400x400 no piso	
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
400x400x400mm	1pç
Tampa 400x400x50mm	1pç
Entrada de serviço	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	1pç
3/4"	1pç
Bucha zamak	
1.1/2"	2pç
3/4"	1pç
Curva 45° PVC rosca	
1.1/2"	1pç

Curva 90° PVC longa rosca 1.1/2"	1pç
Luva PVC rosca 1.1/2"	3pç
Luva aço galvan. pesado 2.1/2"	1pç
Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão 20m	1pç
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m 1.1/2"	2m
3/4"	1m
Material p/ entrada serviço	
Arruela quadrada aço galvanizado Furo D=18mm	1pç
Caixa inspeção de aterramento 200x200x400mm	1pç
Haste de aterramento aço/cobre D=15mm, comprimento 2,4m	1pç
Isolador roldana 600V Porcelana vidrada	1pç
Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	1pç
Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Interruptor paralela - 1 tecla	1pç
Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Interruptor simples - 1 tecla	1pç
Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç

Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 2 teclas	1pç
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 2 funções	1pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1pç
Interruptores simples 2 teclas e Tomada hexagonal a 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 3 funções	1pç
S/ placa	
Interruptor 2 teclas simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1pç
Luminária LED 100W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led externa Ledvance Floodlight alta potência 100W	1pç
Luminária LED 12W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led Embutir Ledvance Insert 12W	1pç
Luminária LED 18W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led Embutir Ledvance Insert 18W	1pç
Luminária LED 25W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led Embutir Ledvance Downlight 25W	1pç
Luminária LED 400W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led externa Ledvance Floodlight alta potência 200W	1pç
Luminária LED 50W	
Luminária e acessórios	
Luminária Led externa Ledvance Floodlight baixa potência 50W	1pç

Lâmpada Led 13 W	
Luminária e acessórios	
Soquete base GU 10	1pç
Lâmpadas Led	
AR 111 13W	1pç
Quadro de distribuição	
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori) Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150A	1pç
Quadro de medição	
Quadro de medição - COSERN	
Unidade consumidora individual - embutir Caixa de medição dupla face em chapa metálica - trifásica	1pç
Relé Fotoelétrico	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Placa c/ furo	1pç
Dispositivo de Comando	
Relé fotoelétrico 220V - 2000W c/ fotocélula	1pç
Tomada alta a 2,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Placa c/ furo	1pç
Tomada baixa a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4" Placa p/ 1 função S/ placa	1pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pç

## Lista de materiais

Lista de materiais

Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	2 pç
Bucha zamak	
1.1/2"	4 pç
3/4"	2 pç
Caixa PVC	
4x2"	156 pç
Curva 45° PVC rosca	
1.1/2"	2 pç
Curva 90° PVC longa rosca	
1.1/2"	2 pç
Luva PVC rosca	
1.1/2"	6 pç
Luva aço galvan. pesado	
2.1/2"	2 pç
Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão	
20m	2 pç
Cabo Tetrapolar (cobre)	
Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	
16 mm <sup>2</sup> - Azul claro	124.53 m
16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	124.53 m
4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	0.99 m
4 mm <sup>2</sup> - Branco	0.99 m
4 mm <sup>2</sup> - Preto	0.99 m
4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	0.99 m
6 mm <sup>2</sup> - Azul claro	43.28 m
6 mm <sup>2</sup> - Branco	34.24 m
6 mm <sup>2</sup> - Preto	43.28 m
6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	34.24 m
6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	34.24 m
Cabo Tripolar (cobre)	
Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	
10 mm <sup>2</sup> - Azul claro	72.39 m
10 mm <sup>2</sup> - Branco	2.9 m
10 mm <sup>2</sup> - Preto	2.9 m
10 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	69.49 m
10 mm <sup>2</sup> - Vermelho	72.39 m
16 mm <sup>2</sup> - Azul claro	142.89 m
16 mm <sup>2</sup> - Branco	142.89 m
16 mm <sup>2</sup> - Preto	142.89 m
16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	142.89 m
16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	142.89 m
4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	8.81 m
4 mm <sup>2</sup> - Branco	8.81 m
4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	8.81 m
6 mm <sup>2</sup> - Azul claro	157.8 m

6 mm <sup>2</sup> - Branco	91.59 m
6 mm <sup>2</sup> - Preto	66.21 m
6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	157.8 m
<b>Cabo Unipolar (cobre)</b>	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
10 mm <sup>2</sup> - Amarelo	608.3 m
10 mm <sup>2</sup> - Azul claro	1193.02 m
10 mm <sup>2</sup> - Branco	2.04 m
10 mm <sup>2</sup> - Preto	586.24 m
10 mm <sup>2</sup> - Vermelho	2.04 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	547.25 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	2413.61 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	692.04 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	1229.28 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	262 m
2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	280.09 m
4 mm <sup>2</sup> - Amarelo	73.7 m
4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	1000.38 m
4 mm <sup>2</sup> - Preto	939.48 m
4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	110.89 m
6 mm <sup>2</sup> - Amarelo	292.9 m
6 mm <sup>2</sup> - Azul claro	304.81 m
6 mm <sup>2</sup> - Branco	0.2 m
6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	93.91 m
<b>Caixa de passagem - embutir</b>	
Alvenaria	
300x300x300mm	173 pç
400x400x400mm	33 pç
Tampa 300x300x50mm	173 pç
Tampa 400x400x50mm	33 pç
Aço pintada (ref Lukbox)	
100x100x80 mm	2 pç
150x150x80 mm	3 pç
Aço pintada (ref Moratori)	
120x120x65 mm	55 pç
<b>Dispositivo Elétrico - embutido</b>	
Placa 2x4"	
Interruptor paralela - 1 tecla	1 pç
Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	11 pç
Interruptor simples - 2 teclas	3 pç
Placa c/ furo	106 pç
Placa p/ 1 função	2 pç
Placa p/ 2 funções	28 pç
Placa p/ 3 funções	4 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	7 pç
Interruptor 2 teclas simples e tomada hexagonal (NBR14136)	4 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	21 pç



Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	2 pç
Dispositivo de Comando	
Relé fotoelétrico	
127V - 1000W c/ fotocélula	100 pç
220V - 2000W c/ fotocélula	2 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
16 A - 3 kA	1 pç
25 A - 3 kA	1 pç
32 A - 3 kA	1 pç
40 A - 3 kA	1 pç
40 A - 6 kA	1 pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	18 pç
16 A - 3 kA	7 pç
20 A - 3 kA	4 pç
25 A - 3 kA	4 pç
Disjuntor tetrapolar DR (3fases/neutro - In 30mA) (380/220 V) - DIN (Curva C)	
10 A - 6 kA	1 pç
25 A - 6 kA	2 pç
40 A - 6 kA	1 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	285.5 m
3/4"	3080.03 m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	143.13 m
1.1/4"	84.6 m
2"	176.7 m
3"	740.98 m
4"	477.9 m
5"	108.8 m
Eletroduto tipo telefônico	
3x40mm - liso	29 pç
3x44mm - liso	35 pç
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1.1/2"	4 m
3/4"	2 m
Luminária e acessórios	
Luminária Led Embutir	
Ledvance Downlight 25W	1 pç
Ledvance Insert 12W	2 pç
Ledvance Insert 18W	53 pç
Luminária Led externa	
Ledvance Floodlight alta potência 100W	41 pç
Ledvance Floodlight alta potência 200W	54 pç
Ledvance Floodlight baixa potência 50W	164 pç
Soquete	

base GU 10	9 pç
Lâmpadas Led	
AR 111 13W	9 pç
Material p/ entrada serviço	
Arruela quadrada aço galvanizado Furo D=18mm	2 pç
Caixa inspeção de aterramento 200x200x400mm	2 pç
Haste de aterramento aço/cobre D=15mm, comprimento 2,4m	2 pç
Isolador roldana 600V Porcelana vidrada	2 pç
Quadro de medição - COSERN	
Unidade consumidora individual - embutir Caixa de medição dupla face em chapa metálica - trifásica	2 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori) Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150A Sem barr. - DIN (Ref. Cemar)	1 pç
Cap. 4 disj. unip. Sem barr. - UL (Ref. Cemar)	1 pç
Cap. 6 disj. unip.	9 pç

## Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.